

Lerend netwerk XR

Introductie tot lassen

- Wauters Stijn
- Franssen Yannick

Inhoud

1	INHOUD	02
2	SITUERING	03
2.1	Probleemstelling	03
2.2	Doelgroep	03
2.3	Minimumdoelen, leerplandoelen en/of beroepskwalificaties	03
3	CHECKLIST VÓÓR HET STARTEN	04
3.1	Ruimte/lokaal	04
3.2	Hardware	04
3.3	Software	04
3.4	Andere benodigdheden	04
4	VOORBEREIDING	05
4.1	Hardware	05
4.2	Software	05
5	WEGWIJS IN DE APP	05
6	AAN DE SLAG	06
6.1	Beginsituatie leerlingen	06
6.2	Groeperingsvorm en werkvorm	06
6.3	Hoe ga je te werk in de les?	06
7	AFSLUITEN VAN DE LES	07
8	EVALUATIE	07



Situering

2.1 PROBLEEMSTELLING

Wat is het concrete probleem?

Moeilijkheden bij het aanleren van lassen zijn:

- leerlingen kunnen niet op een veilige manier instellingen wijzigen van een lasapparaat en de effecten daarvan zien.
- Leerlingen zien niet altijd goed in wat ze beter konden doen na een lasoefening.
- De leerkracht kan niet altijd makkelijk feedback geven op wat de leerlingen doen, daarvoor gaat het soms te snel of voeren de leerlingen tegelijkertijd de actie uit.

Wat wil je dat leerlingen bereiken?

- instructies aanleren voor de basisstappen in het lassen, met de nadruk op essentiële factoren zoals booglengte en voortloopsnelheid;
- het inspireren van toekomstige lassers door de app te gebruiken voor demonstraties en open dagen.

Waarom kies je voor een XR-oplossing?

Lassen kan gevaarlijk, kostelijk, en praktisch moeilijk te organiseren zijn. Met de VR-applicatie kan dit worden verholpen.

2.3 MINIMUMDOELEN, LEERPLANDOELEN EN/OF BEROEPSKWALIFICATIES

Richting	Gemeenschapsonderwijs
Mechanica	BK2_02.14.01 De leerlingen stellen lasapparatuur in.
Mechanica	BK2_02.14.02 De leerlingen bedienen lasapparatuur.



2.2 DOELGROEP

Onderwijsvorm

Arbeidsmarktfinaliteit

Graad

Tweede

Studierichting:

Mechanica

Aantal leerlingen

Getest met 2 leerlingen





Checklist vóór het starten



Introductie in XR: Om de les zo vlot mogelijk te laten verlopen raden we aan om voorafgaand aan de daadwerkelijke les, eerst een verkennende XR-sessie in te richten om de leerlingen te laten wennen aan XR. Op de Quest staat bijvoorbeeld het programma First Steps. Op de Pico kun je ervoor kiezen om de leerlingen eerst al kort te laten wennen aan de applicatie alvorens je ze een opdracht geeft.



Zorg ervoor dat je met de leerling mee kan kijken.

- Pico: via Arbor (geregeld vanuit de RTC's)
- Quest: kan via casting



Leg aan de leerlingen uit hoe ze veilig en zorgvuldig met het XR-materiaal omgaan.



Denk ook aan de hygiëne. Voorzie hygiënische doekjes om de headset na ieder gebruik te reinigen.

3.1 RUIMTE/LOKAAL

Om een veilige leerervaring te creëren en vlot te kunnen werken check je onderstaande:



Heb je voldoende **vrije ruimte** per bril (1,5 x 1,5 meter is voldoende voor observatieopdrachten)



Check de **lichtinval**: te veel lichtinval (van ramen en spiegels) en direct zonlicht is niet goed is voor de camera van de headset.



Kies voor een lokaal met een **stabiele wifi- of internetverbinding**. Dit is een must als je met virtual reality werkt ...



Kies een lokaal met **voldoende stopcontacten**. De headsets en controllers moeten regelmatig opgeladen worden.

3.2 HARDWARE



VR/MR-headset: Pico



Controllers

3.3 SOFTWARE



VR Welding
klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/186271/vr-welding-handleiding-bij-vrapplicatie/

3.4 ANDERE BENODIGDHEDEN



Reservebatterijen





Voorbereiding

Hardware

VR/MR bril klaarmaken voor gebruik in de les

- De VR-box in het stopcontact steken en aan zetten
- De router uit de box nemen en verbinden aan het LAN netwerk (blauwe poort)
- Batterij % controleren van de headset - +40% aangeraden
- Batterij % controleren van de controllers

Software

VR Welding

Opmerking: het is niet mogelijk zelf apps te installeren op de Pico-brillen die beheerd worden door de RTC's. Toch een interessante applicatie gezien? Neem contact op met je RTC.



Wegwijs in de app

Selecteer in het keuzemenu de gewenste lastoepassing.





Aan de slag

6.1 BEGINSITUATIE LEERLINGEN

- De leerling is een beginner op het vlak van VR
- De leerling kent de basishandelingen van de PICO bril en controllers
- De leerling heeft voorafgaand instructie gekregen over het instellen en bedienen van lasapparatuur en gebruikt VR om in te oefenen.

6.2 GROEPERINGSVORM EN WERKVORM

Groeperingsvorm:

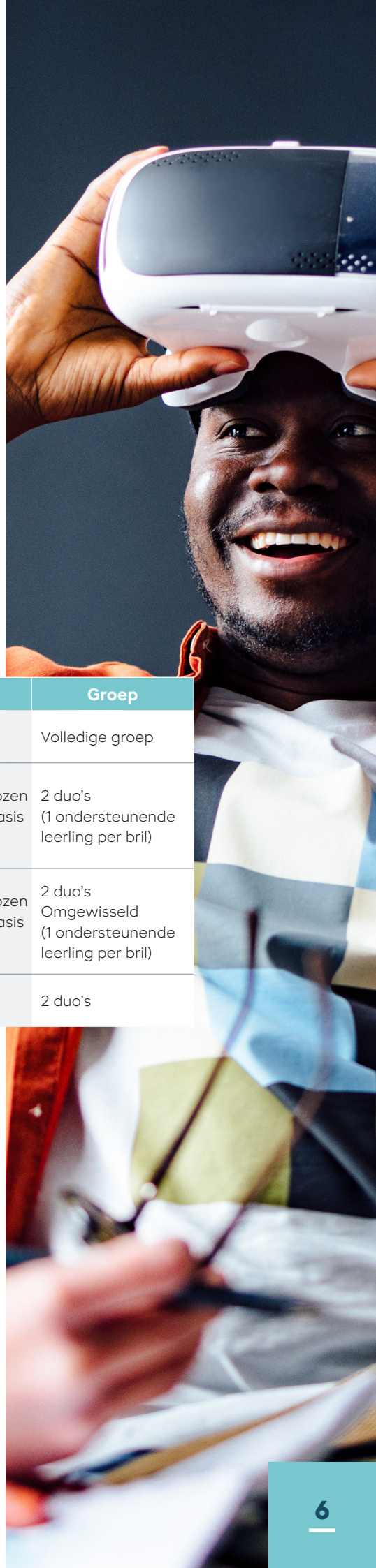
- Duo (2 per 1 VR-bril)
- Tijdens praktijkles zodat andere leerlingen bezig kunnen zijn

Werkvorm:

Hoekenwerk in duo

6.3 HOE GA JE TE WERK IN DE LES?

Activiteit	Duur	Werkwijze/leermethode	Inhoud/doel	Groep
1	50 min	Doceren	Uitleg en instelling lasnaad	Volledige groep
2	15 min	Vr applicatie Tijdens praktijkles	De leerlingen oefenen de gekozen lastype op een zelfstandige basis in de VR applicatie	2 duo's (1 ondersteunende leerling per bril)
3	15 min	Vr applicatie Tijdens praktijkles	De leerlingen oefenen de gekozen lastype op een zelfstandige basis in de VR applicatie	2 duo's Omgewisseld (1 ondersteunende leerling per bril)
4	5 min	Zelfevaluatie Tijdens praktijkles	De leerlingen vullen een zelfevaluatie in	2 duo's





Afsluiten van de les

De leerlingen vullen een zelfevaluatie fiche in (zie bijlage). Hierin kunnen ze noteren wat de eventuele problemen waren, wat ze eventueel goed vonden en wat ze er nog in ontbreken.

Ook een deel waarin ze aanduiden hoe de oefening zelf verliep en wat ze eruit geleerd hebben.



Evaluatie

Geen evaluatie op LPD. (Dit is niet de juiste tool hiervoor).

